



RHEOLOGICAL PROPERTIES OF CEMENT PASTES MODIFIED WITH PUMICE, TRASS AND CHALCEDONITE POWDER

WŁAŚCIWOŚCI REOLOGICZNE ZACZYNÓW CEMENTOWYCH MODYFIKOWANYCH PUMEKSEM, TRASEM I MĄCZKĄ CHALCEDONITOWĄ

EDYTA SPYCHAŁ*

Kielce University of Technology, Poland

MARTIN VYŠVAŘIL

Brno University of Technology, Czechia

Abstract

The article presents the influence of pumice, trass and chalcedonite powder on rheological properties of cement pastes. Cement was being replaced both of additions 10% or 20% by mass and combination of pumice or trass and chalcedonite powder in the amount 5% or 10% of each of them. The main purpose of the publication was to assess the effects of chalcedonite powder with selected mineral additions in terms of rheological properties and compare them with the results obtained for pastes modified with only one of the additions. In each case, the additive or combination of additives introduced into the paste reduced the flow, compared to the result of paste without additive(s). Rheological properties varied depending on type and amount of additive(s).

Keywords: cement paste, pumice, trass, chalcedonite powder, consistency, yield stress, consistency index

Streszczenie

W artykule przedstawiono badania wpływu pumeksu, trasu oraz mączki chalcedonitowej na właściwości reologiczne zaczynów cementowych. Cement zastępowano każdym z dodatków w ilości 10% lub 20% oraz kombinacją pumeksu lub trasu z mączką chalcedonitową w ilości po 5% i 10% każdym z nich. Głównym celem pracy była ocena współdziałania mączki chalcedonitowej z wybranymi dodatkami mineralnymi w zakresie właściwości reologicznych oraz porównanie rezultatów badań z wynikami uzyskanymi dla zaczynów modyfikowanych tylko jednym z dodatków. W każdym z przypadków dodatek lub kombinacja dodatków wprowadzone do zaczynu wpłynęły na zmniejszenie rozplywu, w porównaniu do wyników uzyskanych dla zaczynu bez dodatku(ów). Właściwości reologiczne były zróżnicowane w zależności od rodzaju i ilości dodatku(ów).

Słowa kluczowe: zaczyn cementowy, pumeks, tras, mączka chalcedonitowa, konsystencja, granica płynięcia, wskaźnik konsystencji